



Pontificia Universidad Católica de Chile
Facultad de Matemáticas
1° Semestre 2019

Ayudantía 26

13 de Junio

MAT1106 - Introducción al Cálculo

- 1) Sea A un conjunto. Demuestre que las siguientes definiciones de x como punto de acumulación son equivalentes:
 - Para cada intervalo abierto B que contenga a x , existen infinitos elementos en $(A - \{x\}) \cap B$.
 - Para todo $\varepsilon > 0$, el conjunto $(x - \varepsilon, x + \varepsilon) \cap (A - \{x\})$ tiene infinitos elementos.
 - Existe una sucesión de elementos en $A - \{x\}$ que converge a x .
- 2) Sea A un conjunto. Sea A' el conjunto de los puntos de acumulación de A . Definimos la clausura de A (denotada \bar{A}) como $A \cup A'$. Demuestre que \bar{A} es cerrado.
- 3) Sea $A = (a, b)$. Demuestre que $\bar{A} = [a, b]$.
- 4) Demuestre que un conjunto X es cerrado si y solo si $\bar{X} = X$.